(Aus der Entomologischen Abteilung der Zoologischen Staatssammlung München)

Zur Kenntnis einiger Solenobia-Arten (Lep., Psychidae)

Ein Beitrag zur Fauna Bavarica

Von **Wolfgang Dierl**

(Mit Tafel VII)

Das Interesse an den *Psychidae* hat in den letzten Jahren bedeutend zugenommen; die Gruppe wurde weit mehr und an vielen Lokalitäten gesammelt und die taxonomische Bearbeitung dieser Tiere wurde durch die Untersuchung zahlreicher, früher nicht beachteter Merkmale wesentlich verbessert. Vor allem Sauter und die Kreuzungsversuche Seilers an den *Solenobia*-Arten haben uns neue Wege gewiesen. Das führte zur Entdeckung zahlreicher neuer Arten in Mitteleuropa, vor allem im Gebiet der Alpen, die mit den Namen Meier, Sieder und Sauter verbunden sind. Längst sind aber noch nicht alle Schwierigkeiten dieser Gruppe überwunden. Die Taxonomie stellt uns immer noch vor zahlreiche Probleme und wie die folgenden Ausführungen zeigen werden, bringt die Verbreitung der einzelnen Arten immer neue und oft unerwartete Erkenntnisse.

Anregung zu dieser Arbeit erhielt ich durch Material, das Herr Burmann, Innsbruck, in Nordtirol gesammelt hat und mir zur Bestimmung übergab. Wie sich während der Bearbeitung herausstellte, ergaben sich bei einigen Arten Unsicherheiten. Bei diesen mußten einige Typusexemplare untersucht werden. Die dabei gewonnenen Erkenntnisse, die zu Erweiterungen der Originaldiagnosen führen, werden hier dargestellt. Außerdem schien es mir angebracht, von diesen Arten Abbildungen zu bringen, da diese bisher entweder noch nicht oder nur sehr mangelhaft dargestellt worden waren. Ich hoffe damit die Bestimmung dieser Arten zu erleichtern und einige Irrtümer der vorliegenden Literatur ausräumen zu können.

Das vorliegende Material enthält vier neue Arten bzw. Formen für die Fauna Bavarica, weshalb dieser Beitrag als Erweiterung unserer Kenntnis über dieses Faunengebiet gewertet

werden möge und gleichzeitig dazu anregen soll, den *Psychidae* weiterhin vermehrte Aufmerksamkeit zu schenken.

Die Arbeit war nur durch die freundliche Unterstützung der Herren K. Burmann, Innsbruck, F. Daniel, München, Dr. F. Kasy, Wien, W. Schätz, Paitzkofen, und L. Sieder, Klagenfurt, möglich. Ich möchte den genannten Herren für diese Hilfe herzlich Dank sagen.

Es schien mir nicht nötig, bei allen hier zu besprechenden Arten auf taxionomische Fragen einzugehen. Nur dort, wo bisher einige Unklarheiten herrschten, werden einzelne, hauptsächlich noch unbeschriebene Merkmale besprochen, die die Diagnose abrunden und die Bestimmung der Arten erleichtern sollen. So wurde bewußt auf die Beschreibung der Weibchen verzichtet, da diese immer noch zu wenig bekannt sind und die Bestimmung dieser Tiere allein bisher sehr unsicher und mit erheblichen Schwierigkeiten verbunden ist. Das gleiche gilt für die ersten Stände. Für alle anderen Arten sei auf die vorliegende Literatur verwiesen, die hinreichend Möglichkeiten zur Bestimmung derselben bietet.

Solenobia triquetrella Hübner, 1812

Die Art war bisher nur in der tetraploid parthenogenetischen Form im Gebiet bekannt. Nun konnte erstmals auch die bisexuelle Form nachgewiesen werden.

2♂♂, Kranebitten, 700 m, IV. 1960, leg. Burmann, in Coll. Burmann.

Die bisexuelle Form der *triquetrella* Hbn. weist eine eigenartige Verbreitung auf, die von Seiler (1961) ausführlich besprochen wurde. So waren bisher die folgenden Fundorte bekannt: Nürnberg-Reichswald, Donautal unterhalb Passau bis Linz-Pfenningberg, Rottenmanner Tauern-Steiermark, Seetaleralpen-Steiermark, Metnitzeralpen-Kärnten, Saualpe-Kärnten, Triest, Schweiz in den Kantonen Waadt, Neuenburg, Bern, Freiburg, Luzern, Aargau, Unterwalden, Zürich, Zug, Schwyz, Tessin, Appenzell, Glarus und St. Gallen. Genaue Angaben und eine ausführliche Diskussion über die Problematik der Verbreitung dieser Form findet sich bei Seiler (1961).

Solenobia lichenella Linné, 1771

Die Art war bisher nur wenig aus dem Gebiet bekannt. Als bedeutender Fundort der bisexuellen Form ist der Forstenrieder Park bei München zu nennen, der locus typicus dieser Form.

2♂♂, Kranebitten, 700 m, IV. 1960, leg. Burmann, in Coll. Burmann. Genitalindex (nach Sauter, 1956) 1,90 und 2,18.

Dazu kommen einige Stücke aus der Umgebung von Innsbruck südlich des Inn, Amras und Völs (Index: 1,73, 1,73, 1,76, 1,83) in Coll. Burmann, sowie 1♂, Petzen, 1900 m, Kärnten (Index: 1,83) in Coll. Sieder. Weitere Angaben über die Verbreitung der bisexuellen Form gibt Sauter (1956).

Solenobia generosensis Sauter, 1956 (Taf. VII, Fig. 1)

Sauter beschreibt diese Art als Subspecies der *Solenobia goppensteinensis* Sauter, vermerkt aber zugleich, daß *generosensis* wohl eher als eigene Art zu betrachten ist. Wir wollen hier dieser Auffassung folgen.

Als Charakteristika dieser Art werden vor allem die großfleckige, kontrastreiche Zeichnung und der Genitalindex genannt. Die Zeichnung ist tatsächlich sehr eigentümlich, vor allem durch die großen hellen Saumflecken, die am Apex und äußeren Vorderrand bis zur Costa vortreten. Als Index gibt Sauter (1956) Mittel = 1,712 ± 0,015 mit einer Variationsbreite von 1,53—1,89. Weitere Merkmale sind bei Sauter (1956) und Forster-Wohlfahrt, Band 3, beschrieben. Sauter loc. cit. nimmt bereits an, daß die Art eine wesentlich weitere Verbreitung aufweist als der locus typicus Mte. Generoso-Tessin. Er erwähnt bereits einige Stücke aus dem Wallis, Graubünden und Appenzell.

Mir lagen nun eine Anzahl Tiere von verschiedenen Fundorten aus den Ostalpen vor. Nach dem Merkmalsbild stimmen diese gut mit *generosensis* überein. Allerdings besteht noch keine absolute Sicherheit über die Rassenzugehörigkeit; mangels besserer Erkenntnisse stelle ich aber die untersuchten Stücke zunächst zu dieser Art.

8♂♂, Zirl, III. 1956—1966, leg. Burmann, in Coll. Burmann.

Diese Population weist offenbar eine beträchtliche Variation nicht nur der Größe, sondern auch der Zeichnung auf. Neben Stücken mit der typischen großfleckigen Zeichnung kommen auch solche mit kleinen undeutlichen Flecken vor. Ob alle diese zu *generosensis* gehören ist nicht ganz sicher. Das untersuchte Material weist folgende Indices auf: 1,65, 1,65, 1,66, 1,67, 1,74, 1,74, 1,77, 1,86. Diese Werte passen gut zu den von Sauter festgestellten Zahlen.

7♂♂, Traunsteingebiet, III.—IV. 1950—1965, leg. Löberbauer und Schätz, in Coll. ZSM gehören ebenfalls hierher. Die untersuchten Indices betragen 1,69, 1,74, 1,79, 1,84. Sie sind einheitlicher stark fleckig gezeichnet.

1♂, Hohe Wand, Niederösterreich, 14. IV. 1955, leg. Meier, in Coll. Sieder und 1♂, Metnitz Alp., Kärnten, 1400 m, 12. V. 1954, leg. Meier, in Coll. Sieder sind *generosensis* nahestehend. Ihre Indices sind 1,69 und 1,51.

Die Art ist neu für das Gebiet der Fauna Bavarica und scheint tatsächlich ein großes Verbreitungsgebiet in den Alpen, vor allem auf Kalkstein, zu haben.

Solenobia charlottae Meier, 1957 (Taf. VII, Fig. 2)

Der Originaldiagnose von Meier ist wenig hinzuzufügen. Die Art erinnert durch Robustheit und Größe an *Siederia pineti* Z., die Flecken sind aber feiner und weniger hervortretend. Manchmal fehlen sie fast völlig. Die Schuppen sind außerdem extrem schmal, sie sind zweispitzig. Da die Abbildung in Forster-Wohlfahrt kein richtiges Bild der Art gibt, wird hier nochmals ein Bild gebracht. Zur Untersuchung lagen mir 14♂♂ Paratypen aus den Coll. Daniel, Burmann und Sieder vor. Daran wurde der noch unbekannte Genitalindex gemessen. Es ergaben sich folgende Werte: 1,45, 1,50, 1,57, 1,61, 1,70. Als Mittel errechnet sich hieraus ein Wert von 1,566.

Habituell und durch Index übereinstimmend lagen folgende Tiere vor: 3♂♂, Kranebitten, 700 m, IV. 1960—1966, leg. Burmann und Dierl, in Coll. Burmann und ZSM. Index 1,49, 1,65, 1,70.

1♂, Innsbruck, 5. IV. 1942, in Coll. Burmann. Index?

1♂, Fulpmes, 1. V. 1934, in Coll. Burmann. Index 1,64.

1♂, Apfelberg, Steiermark, 29. III. 1954, leg. Meier, in Coll. Burmann. Index 1,60.

Als Index der gesamten untersuchten Tiere errechnet sich ein Wert von 1,591 bei einer Variationsbreite von 1,45—1,70.

Sauter (1956) führt unter *fumosella* (nec. Heinemann, 1870) eine Art an, die nach Habitus und Index recht gut zu *charlottae* paßt. Index Mittel = 1,460 ± 0,010 mit einer Variationsbreite von 1,32—1,56. Er nimmt selbst (1958) an, daß „*fumosella*" zu *charlottae* gehören könnte und ich schließe mich dieser Auffassung an. Dieses Material stammt aus den Kantonen St. Gallen, Berner Oberland und Schwyz. Weiteres darüber bei Sauter (1956).

Die Art ist neu für das Gebiet der Fauna Bavarica und hat außerdem ein größeres Verbreitungsgebiet in den Alpen, aber in niederen Lagen.

Außerdem lagen mir zwei Stücke aus der Coll. Sieder vor, die in allen Merkmalen gute Übereinstimmung mit *charlottae* zeigen, mich durch die eigenartige Verbreitung aber in Zweifel über die Artzugehörigkeit lassen:

2♂♂, Niederlamitz, Nordbayern, ex p. IV.—V. 1965, leg. Taubold. Index 1,63. Man wird mehr Material abwarten müssen, um über diese Tiere sicher entscheiden zu können.

Solenobia klimeschi Sieder, 1953 (Taf. VII, Fig. 3)

Für die Untersuchungen lag mir ein Paratypus ♂ vor, der hier abgebildet wird. Zur Originaldiagnose ist noch folgendes beizufügen. Die Schuppenform entspricht der Größe I nach Sauter (1956), die Schuppen sind zweigabelig mit deutlich auseinanderweichenden Spitzen. Der Genitalindex beträgt 1,70. Angaben darüber fehlten bisher.

Die Art ist durch ihre sehr schmalen und spitzen Flügel mit feiner verloschener Zeichnung charakterisiert.

Neben diesem Paratypus lagen mir noch eine Reihe weiterer Exemplare vor, die aufgrund ihres Merkmalsbildes zu *klimeschi* zu rechnen sind:

19♂♂, Gesäuse, Steiermark, IV.—V. 1957, leg. Meier, in Coll. Burmann, Daniel und Sieder. Indices 1,73, 1,76, 1,80, 1,83, 1,89.

1♂, Reiting, Steiermark, 1300 m, 1. V. 1954, leg. Meier, in Coll. Sieder. Index 1,63.

1♂, Brauneck, Bayerische Alpen, 1600 m, 12. VI. 1966, leg. Dierl, in Coll. ZSM. Index 1,82.

Sehr ähnlich ist auch ein Stück von Matrei, Brenner, 1100 m, 7. 6. 1958, in Coll. Burmann.

Aus den Indices der untersuchten Tiere errechnet sich ein Mittelwert von 1,770 bei einer Variationsbreite von 1,63—1,89.

Neben dem locus typicus Lienzer Dolomiten ist damit die Art auch in der Steiermark, Eisenerzer Alpen und Gesäuse, Tirol und den Bayerischen Alpen verbreitet. Sie bewohnt offenbar aber die höheren Lagen bis über die Baumgrenze hinaus. Dieses und die frühe Flugzeit — 2 bis 3 Wochen nach der Schneeschmelze — sind wohl der Grund, daß die Art noch wenig festgestellt worden ist.

Das in Forster-Wohlfahrt (Taf. VI, Fig. 1) abgebildete Stück aus Judenburg, Steiermark, gehört zu *Solenobia nickerli* Hein. Vier Stücke aus der Serie von Judenburg und ein Exemplar aus Gulsenberg haben Indices von 1,07—1,28. Es sind allerdings kleine schmalflügelige Tiere, die sich von den sonst bekannten *nickerli* etwas unterscheiden.

Solenobia klimeschi Sieder ist neu für die Fauna Bavarica.

Siederia pineti Zeller

Die Art wurde in Südbayern bisher nur wenig nachgewiesen. Bekannt ist ein Stück von Kochel in Coll. ZSM und mehrere Funde aus der Umgebung von Straubing, leg. Schätz. Aus dem dazwischen liegenden Gebiet wurde die Art noch nicht gemeldet. In Coll. Burmann befinden sich mehrere Exemplare aus der Umgebung von Innsbruck. Die Art scheint dort verbreitet und nicht selten zu sein.

Zusammenfassend können drei Arten und eine Form als neu für das Gebiet der Fauna Bavarica festgestellt werden. Diese sind:

Solenobia triquetrella Hbn., bisexuelle Form
Solenobia generosensis Sauter
Solenobia charlottae Meier
Solenobia klimeschi Sieder.

Daneben waren bisher folgende Arten bekannt:

Solenobia triquetrella Hbn., parthenogenetische Form
Solenobia lichenella L., bisexuelle Form und parthenogenetische Form
Solenobia nickerli Hein.
Siederia pineti Z.

Literatur

Forster, W. und Wohlfahrt, Th., 1960: Die Schmetterlinge Mitteleuropas, Band 3: 192—204, Stuttgart.

Meier, H., 1957: Ein neues Subgenus und neue Arten der Gattung Solenobia Dup. Nachrbl. Bayer. Entomol. 6: 55—61.

Sauter, W., 1956: Morphologie und Systematik der schweizerischen Solenobia-Arten. Rev. suisse Zool. 63: 451—549.

— — 1958: Zur Kenntnis von Solenobia fumosella Hein. und larella Chrét. Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 31: 328—332.

Seiler, J., 1961: Untersuchungen über die Entstehung der Parthenogenese bei Solenobia triquetrella F. R. III. Die geographische Verbreitung der drei Rassen von Solenobia triquetrella in der Schweiz und in angrenzenden Ländern und die Beziehungen zur Eiszeit. Bemerkungen über die Entstehung der Parthenogenese. Zschr. Vererbungslehre 92: 261—316.

Seiler, J. und Puchta, O., 1956: Die Fortpflanzungsbiologie der Solenobien, Verhalten bei Artkreuzungen und F_1-Resultate. Roux, Arch. 149: 115—246.

Sieder, L., 1953: Vorarbeit zu einer Monographie über die Gattung Solenobia. Zschr. Wiener Ent. Ges. 38: 113—128.

Anschrift des Verfassers:
Dr. Wolfgang Dierl,
Entomologische Abteilung der Zoologischen Staatssammlung München,
8 München 19, Schloß Nymphenburg, Nordflügel.